Cat. No. 88F0006XIE01006

Estimates of Total Expenditures on Research and Development in the Health Field in Canada, 1988 to 2000[e]

Statistics Canada Statistique Canada

Canada

106-00131/

ESTIMATES OF TOTAL EXPENDITURES ON RESEARCH AND DEVELOPMENT IN THE HEALTH FIELD IN CANADA, 1988 TO 2000[e]

88F0006XIE No. 6

Prepared by:

Janet Thompson
Science and Innovation Surveys Section
Science, Innovation and Electronic Information Division
Statistics Canada

April 2001

ST-01-06E

ELECTRONIC PUBLICATIONS AVAILABLE AT
www.statcan.ca

Table of Contents

	Page
Introduction	5
Definitions	6
Methodology	6
Statistical Tables, 1988 to 2000[e]	7
Statistical Publications	16

Symbols

The following symbols are used in this publication:

-	nil or zero
r	revised figures
..	figures not available

AUCC	Association of Universities and Colleges of Canada
CAUBO	Canadian Association of Business Officers
CIHR	Canada Institute for Health Research
GERD	Gross Expenditures on Research and Development
HERD	Higher Education Research and Development
NSE	Natural Sciences and Engineering
NSERC	Natural Science and Engineering Research Council
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
R&D	Research and Development
S&T	Science and Technology
SIC	Standard Industrial Classification
SIEID	Science, Innovation and Electronic Information Division
SSH	Social Sciences and Humanities
SSHRC	Social Sciences and Humanities Research Council

ELECTRONIC PUBLICATIONS AVAILABLE AT
www.statcan.ca

Introduction

Estimates of Health R&D in Canada

R&D is defined as creative work undertaken on a systematic basis to increase the stock of scientific and technical knowledge and to use this knowledge in new applications. Expenditures on R&D are an important indicator of the effort devoted to creative activity in science and technology.

Gross domestic expenditures on research and development (GERD) is a statistical series, constructed by adding together the intramural expenditures on R&D as reported by the performing sectors. As a term used by OECD Member countries, it is defined as "total intramural expenditures on R&D performed on the national territory during a given period. It includes R&D performed within a country and funded from abroad but excludes payments made abroad for R&D".[1] GERD includes R&D expenditures in the Natural Sciences and Engineering (NSE) and the Social Sciences and Humanities (SSH) fields.

Canadian health research is conducted in universities, teaching hospitals, business enterprises, government laboratories and private non-profit organizations. This research is funded from a variety of sources including public, private, domestic and foreign.

This is the second time Science, Innovation and Electronic Information Division (SIEID) of Statistics Canada has published an estimate of health R&D spending in Canada. Health sciences, being part of the NSE, are not identified in our surveys. It is therefore necessary to estimate R&D expenditures in the health field by incorporating all relevant data available to us.

Following an initial study[2] and a positive reaction to its recommendations from a group of professionals in the university and health research fields in September 1999, SIEID created a Working Group and hired a facilitator[3] to examine current Higher Education R&D Expenditures (HERD) and health GERD estimation methods. The Working Group recommended revisions to estimation methods where appropriate, and produced a framework for an improved estimation program. This work was completed in April 2000 and based upon it, SIEID developed a three-year Operational Plan to see to the implementation of as many recommendations as possible, with financial and consultation help from a partnership of interested data users.[4]

This Working Paper, which incorporates the new method for calculating health GERD, is part of the initiative to improve estimates in an area that also includes estimates of higher education R&D expenditures, the number of personnel engaged in higher education R&D, and U.S. and international comparisons.

The previous series of Health R&D expenditures (ST-99-04), included estimates from 1970 to 1999[e]. The new methodology, (affecting the business enterprise and higher education sector's), has only been applied to estimates back as far as 1988.

The following sections contain the definition of health GERD in each of the sectors and also the method used in each sector to prepare these estimates.

---

[1] **The measurement of Scientific and Technical Activities - Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development**, OECD, Paris, 1993, p. 101

[2] Statistics Canada 1999. Review of HERD and Health GERD - Report to Statistics Canada, Mireille Brochu.

[3] Mireille Brochu

[4] CIHR, NSERC, SSHRC, Industry Canada, the Association of Universities and Colleges of Canada (AUCC), and the Canadian Association of Business Officers (CAUBO).

Definitions:

National Health GERD is estimated using data from five different surveys. The definition of Health in each of the sectors is as follows:

Federal and Provincial Governments:

R&D programmes directed towards the protection and improvement of human health. The definition includes R&D on food hygiene and nutrition and also R&D on radiation used for medical purposes, biochemical engineering, medical information, rationalization of treatment and pharmacology (including testing medicines and breeding of laboratory animals for scientific purposes) as well as research relating to epidemiology, prevention of industrial diseases and drug addiction.

Business Enterprises:

R&D performed in the "pharmaceutical and medicines" industry (SIC 3741), "drugs, wholesale" (SIC 5231), "health and social services" industry (SIC 86**), and selected companies in other SIC's (mostly SIC 7759, "other scientific and technical services").

Higher Education:

R&D performed in the health sciences by the "health professions" teaching field.

Private Non-Profit Organizations:

R&D performed in medical sciences, including medicine, dentistry, pharmacy etc.

Methodology:

Federal government sector: Federal government R&D expenditures in the health field from 1988 until 2000[e], are derived from the federal survey of government departments and agencies. Data were collected from responses to a question on health as a socio-economic objective for R&D spending. Federal government data are published in Catalogue No. 88-204 XIB.

Provincial government : R&D expenditures in the health field are based on values from provincial science surveys which identify intramural R&D expenditures in the health socio-economic objective field.

Business enterprise sector[r] : The pharmaceutical and medicines industry; drugs, wholesale industry; health and social services industry ; and selected companies in other industries (mostly other scientific and technical services), are used for estimating health field R&D in the business enterprise sector (Catalogue No. 88-202-XIB).

This is the first year that SIC's other than the pharmaceutical and medicines industry have been included in the business enterprise health R&D estimates.

The higher education sector[r] : Health R&D statistics are derived from Statistics Canada's revised higher education R&D estimates (STC Catalogue 88-001 Vol. 24 No. 7) which identify R&D performed in the health field. The revised estimates assumes that the total R&D expenditures are equal to: a) sponsored research expenditures (including all teaching hospitals); b) indirect expenditures on sponsored research; c) a value for the fraction of faculty members' time assumed to be devoted to sponsored and non-sponsored research; and d) indirect expenditures related to faculty members' time on research.

Private non-profit sector: Values used for estimating health R&D expenditures in the private non-profit sector are those identified as health-related in survey responses. See Volume 24, No. 8 of this publication for further information.

Statistical Tables

ELECTRONIC PUBLICATIONS AVAILABLE AT
www.statcan.ca

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field[1], 1988[e]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	41	-	4	192	18	**255**
Provincial governments	-	17	14	56	8	**95**
Business enterprise	-	-	160	33	8	**201**
Higher education [2]	-	-	-	500	-	**500**
Private non-profit	-	-	-	106	32	**138**
Foreign	-	-	22	8	6	**36**
Total	**41**	**17**	**200**	**895**	**72**	**1,225**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate*
[2] *Includes teaching hospitals*

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field[1], 1989[e]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	50	-	4	210	18	**282**
Provincial governments	-	22	16	83	8	**129**
Business enterprise	-	-	203	46	6	**255**
Higher education [2]	-	-	1	532	-	**533**
Private non-profit	-	-	-	102	41	**143**
Foreign	-	-	14	7	7	**28**
Total	**50**	**22**	**238**	**980**	**80**	**1,370**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate*
[2] *Includes teaching hospitals*

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field[1], 1990e

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	64	-	10	241	20	**335**
Provincial governments	-	26	22	85	12	**145**
Business enterprise	-	-	277	50	10	**337**
Higher education [2]	-	-	-	558	-	**558**
Private non-profit	-	-	-	110	42	**152**
Foreign	-	-	17	5	7	**29**
Total	**64**	**26**	**326**	**1,049**	**91**	**1,556**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field[1], 1991e

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	55	-	9	236	22	**322**
Provincial governments	-	29	17	87	13	**146**
Business enterprise	-	-	271	87	11	**369**
Higher education [2]	-	-	1	620	-	**621**
Private non-profit	-	-	-	126	47	**173**
Foreign	-	-	29	4	8	**41**
Total	**55**	**29**	**327**	**1,160**	**101**	**1,672**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field[1], 1992[e]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	56	-	10	243	20	**329**
Provincial governments	-	33	17	88	14	**152**
Business enterprise	-	-	323	107	24	**454**
Higher education [2]	-	-	1	689	-	**690**
Private non-profit	-	-	-	113	49	**162**
Foreign	-	-	54	8	7	**69**
Total	**56**	**33**	**405**	**1,248**	**114**	**1,856**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate*
[2] *Includes teaching hospitals*

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field[1], 1993[e]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	53	-	7	282	22	**364**
Provincial governments	-	29	9	94	16	**148**
Business enterprise	-	-	404	117	25	**546**
Higher education [2]	-	-	-	687	-	**687**
Private non-profit	-	-	-	153	50	**203**
Foreign	-	-	71	8	7	**86**
Total	**53**	**29**	**491**	**1,341**	**120**	**2,034**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate*
[2] *Includes teaching hospitals*

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field[1], 1994[e]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	57	-	6	283	22	**368**
Provincial governments	-	31	8	94	19	**152**
Business enterprise	-	-	459	109	25	**593**
Higher education [2]	-	-	1	689	-	**690**
Private non-profit	-	-	-	166	65	**231**
Foreign	-	-	87	9	8	**104**
Total	**57**	**31**	**561**	**1,350**	**139**	**2,138**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field[1], 1995[e]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	63	-	9	294	22	**388**
Provincial governments	-	33	9	97	20	**159**
Business enterprise	-	-	548	105	25	**678**
Higher education [2]	-	-	-	762	-	**762**
Private non-profit	-	-	-	169	65	**234**
Foreign	-	-	156	10	8	**174**
Total	**63**	**33**	**722**	**1,437**	**140**	**2,395**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field[1], 1996e

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	76	-	10	255	23	**364**
Provincial governments	-	32	7	89	21	**149**
Business enterprise	-	-	615	118	18	**751**
Higher education [2]	-	-	1	776	-	**777**
Private non-profit	-	-	-	200	68	**268**
Foreign	-	-	240	14	11	**265**
Total	**76**	**32**	**873**	**1,452**	**141**	**2,574**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate*
[2] *Includes teaching hospitals*

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field[1], 1997e

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	78	-	11	261	25	**375**
Provincial governments	-	32	7	111	22	**172**
Business enterprise	-	-	694	134	21	**849**
Higher education [2]	-	-	3	846	-	**849**
Private non-profit	-	-	-	209	79	**288**
Foreign	-	-	260	16	10	**286**
Total	**78**	**32**	**975**	**1,577**	**157**	**2,819**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate*
[2] *Includes teaching hospitals*

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field[1], 1998[e]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	84	-	16	275	28	**403**
Provincial governments	-	36	9	111	22	**178**
Business enterprise	-	-	763	145	25	**933**
Higher education [2]	-	-	1	802	-	**803**
Private non-profit	-	-	-	213	82	**295**
Foreign	-	-	296	20	12	**328**
Total	**84**	**36**	**1,085**	**1,566**	**169**	**2,940**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field[1], 1999[e]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	91	-	17	286	27	**421**
Provincial governments	-	29	10	116	18	**173**
Business enterprise	-	-	809	151	19	**979**
Higher education [2]	-	-	1	834	-	**835**
Private non-profit	-	-	-	222	85	**307**
Foreign	-	-	314	21	11	**346**
Total	**91**	**29**	**1,151**	**1,630**	**160**	**3,061**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field[1], 2000[e]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	94	-	19	305	28	**446**
Provincial governments	-	31	11	123	18	**183**
Business enterprise	-	-	903	161	19	**1,083**
Higher education [2]	-	-	1	888	-	**889**
Private non-profit	-	-	-	236	87	**323**
Foreign	-	-	350	22	11	**383**
Total	**94**	**31**	**1,284**	**1,735**	**163**	**3,307**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate*
[2] *Includes teaching hospitals.*

How to Order Publications

Statistics Canada catalogued publications may be purchased from local authorized agents, other community bookstores, and Statistics Canada Regional Reference Centre or from:

Statistics Canada
Dissemination Division
Circulation Management,
120 Parkdale Avenue,
Ottawa, Ontario
K1A 0T6

Telephone: 1(613) 951-7277
National (toll free order line): 1-800-700-1033
Fax number: 1(613) 951-1584 or 1-800-889-9734
Toronto: Credit Card only (416) 973-8018
Internet: order@statcan.ca
Http://www.statcan.ca/english/IPS/Data/88-001-XIB.htm

CATALOGUED PUBLICATIONS

Statistical Publication

88-202-XIB Industrial Research and Development, 2000 Intentions (with 1999 preliminary estimates and 1998 actual expenditures)

88-204-XIB Federal Scientific Activities 2000-2001[e](annual)

88-001-XIB Science Statistics (monthly)

Volume 24

No. 1 Federal Government Personnel Engaged in Scientific and Technological (S&T) Activities, 1990-91 to 1999-2000[e]

No. 2 Biotechnology Research and Development (R&D) in Canadian Industry, 1997

No. 3 Industrial Research and Development, 1996 to 2000

No. 4 The Provincial Research Organizations, 1998

No. 5 Federal Government Expenditures on Scientific Activities, 2000-2001[e]

No. 6 Total Spending on Research and Development in Canada, 1989 to 2000[e], and Provinces, 1989 to 1998

No. 7 Estimation of Research and Development Expenditures in the Higher Education Sector, 1998-1999

No. 8 Research and Development (R&D) Expenditures of Private Non-Profit (PNP) Organizations, 1999

Volume 25

No. 1 Distribution of Federal Expenditures on Science and Technology, by Province and Territories, 1998-99

No. 2 Estimates of Total Spending on Research and Development in the Health Field in Canada, 1988 to 2000[e]

WORKING PAPERS

These working papers are available from the Science and Innovation Surveys Section, please contact:

Science and Innovation Surveys Section
Science, Innovation and Electronic Information Division
Statistics Canada
Ottawa, Ontario
K1A 0T6

Tel: (613) 951-6347

WORKING PAPERS - 2000

ST-00-01 Survey of Intellectual Property Commercialization in the Higher Education Sector, 1999, April 2000

ST-00-02 Federal Government Expenditures and Personnel in the Natural and Social Sciences, 1990-91 to 1999-2000[e], June 2000

ST-00-03 A Framework for Enhanced Estimations of Higher Education and Health R&D Expenditures, by Mireille Brochu, July 2000

ST-00-04 Information and Communications Technologies and Electronic Commerce in Canadian Industry, November 2000

WORKING PAPERS – 2001

ST-01-01E Estimate of Canadian Research and Development Expenditures (GERD), Canada, 1989 to 2000[e], and by Province 1989 to 1998, February 2001

ST-01-02E Estimation of Research and Development Expenditures in the Higher Education Sector, 1998-99, February 2001

ST-01-03E Innovation, Advanced Technologies and Practices in the Construction and Related Industries: Provincial Estimates, January 2001

ST-01-04E Innovation, Advanced Technologies and Practices in the Construction and Related Industries: National Estimates, February 2001

ST-01-05E Provincial Distribution of Federal Expenditures and Personnel on Science and Technology, 1990-91 to 1998-99, February 2001

RESEARCH PAPERS

No. 1 The State of Science and Technology Indicators in the OECD Countries, by Benoit Godin, August 1996

No. 2 Knowledge as a Capacity for Action, by Nico Stehr, June 1996

No. 3 Linking Outcomes for Workers to Changes in Workplace Practices: An Experimental Canadian Workplace and Employee Survey, by Garnett Picot and Ted Wannell, June 1996

No. 4 Are the Costs and Benefits of Health Research Measurable? by M.B. Wilk, February 1997

No. 5 Technology and Economic Growth: A Survey, by Petr Hanel and Jorge Niosi, April 1998

No. 6 Diffusion of Biotechnologies in Canada, by Anthony Arundel, February 1999

No. 7 Barriers to Innovation in Services Industries in Canada, by Pierre Mohnen and Julio Rosa, November 1999

No. 8 Explaining Rapid Growth in Canadian Biotechnology Firms, by Jorge Niosi, August 2000

No. 9 Internationally Comparable Indicators on Biotechnology: A Stocktaking, a Proposal for Work and Supporting Material, by W. Pattinson, B. Van Beuzekom and A. Wyckoff, January 2000

No. 10 Analysis of the Survey on Innovation, Advanced Technologies and Practices in the Construction and Related Industries, 1999, by George Seaden, Michael Guolla, Jérôme Doutriaux and John Nash, January 2001

N° 88F0006XIF01006 au catalogue

Estimations des dépenses totales au titre de la recherche et du développement dans le secteur de la Santé au Canada, 1989 à 2000[e]

Statistique Canada Statistics Canada

Canada

ESTIMATIONS DES DÉPENSES TOTALES AU TITRE DE LA RECHERCHE ET DU DÉVELOPPEMENT DANS LE SECTEUR DE LA SANTÉ AU CANADA, 1988 À 2000[e]

88F0006XIF No. 6

Préparé par:

Janet Thompson
Section des enquêtes des sciences et de l'innovation
Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique
Statistique Canada

Avril 2001

ST-01-06F

PUBLICATIONS ÉLECTRONIQUES DISPONIBLES À
www.statcan.ca

Table des matières

	Page
Introduction	5
Définitions	5
Méthodes	6
Tableaux statistiques, 1988 à 2000[e]	7
Publications statistiques	16

Signes conventionnels

Les signes conventionnels suivants sont employés dans cette publication.

-	néant ou zéro
r	nombres rectifiés
..	Nombres indisponibles

ACPAU	L'Association canadienne du personnel administratif universitaire
AUCC	L'Association des universités et collèges du Canada
CRSNG	Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie
CRSSH	Conseil de recherches en sciences sociales et humaines
CTI	Classification type des industries
DIRD	Les dépenses intérieures brutes au titre de la R-D
DIRDES	Les dépenses intérieures brutes au titre de la R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur
DSIIE	Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique
ICIS	L'institut canadien d'information sur la santé
ICRS	Instituts canadiens de recherche en santé
OCDE	Organisation de coopération et de développement économique
R-D	Recherche et développement
SNG	Sciences naturelles et génie
SSH	Sciences sociales et humaines
S-T	Science et technologie

PUBLICATIONS ÉLECTRONIQUES DISPONIBLES À

www.statcan.ca

Introduction

Estimations de la DIRD dans le secteur de la santé

On définit la R-D comme un travail créatif exécuté systématiquement en vue d'étendre le champ des connaissances scientifiques et techniques et de trouver de nouvelles applications de ce savoir. Les dépenses au titre de la R-D sont un indicateur important de l'effort consacré aux activités créatives dans le domaine de la science et de la technologie.

Les dépenses intérieures brutes au titre de la R-D (DIRD) est une série statistique obtenue en additionnant les dépenses intra-muros en R-D telles que déclarées par les secteurs d'exécution. Cet acronyme, utilisé par les pays de l'OCDE, est défini comme "la dépense totale intra-muros afférente aux travaux de R-D sur le territoire national d'un pays pendant une période donnée. Elle comprend la R-D financée de l'étranger et exécutée sur le territoire national, mais elle ne tient pas compte du paiement des travaux de R-D exécutés à l'étranger".[1] La DIRD inclus les dépenses de R-D en sciences naturelles et génie (SNG), de même que les activités en sciences sociales et humaines (SSH).

La recherche dans le secteur de la santé au Canada est exécutée par les universités, les hôpitaux d'enseignement, les entreprises commerciales, les laboratoires gouvernementaux et les organismes privés sans but lucratif. Les sources de financement de ces travaux de recherche sont multiple incluant les secteurs publique, privé, intérieure et étranger.

Pour la deuxième fois, la Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique (DSIIE) de Statistique Canada a publiée une estimation des dépenses au titre de la R-D dans le secteur de la santé au Canada. Les sciences de la santé, normallement inclues dans la SNG, ne sont pas identifiées dans nos enquêtes. Par conséquent, il est nécessaire d'estimer les dépenses au titre de la R-D au moyen de modèles intégrant toutes les données pertinentes dont nous disposons.

Après une étude initiale[2], et du fait de la réaction positive d'un groupe de professionnels, dans les domaines de la recherche universitaire et de la recherche en santé à l'égard des recommandations comprises dans cette étude, en septembre 1999, la DSIIE a créé un groupe de travail et recruté une animatrice[3] pour examiner les méthodes d'estimation actuelles. Le groupe de travail ont recommandé des révisions au besoin a les méthodes d'estimation et produire un cadre en vue de l'établissement d'un programme amélioré dans ce domaine. Ces travaux ont pris fin en avril 2000, et la DSIIE s'en est servie pour élaborer un plan opérationnel sur trois ans, en vue de la mise en œuvre du plus grand nombre de recommandations possibles, avec l'aide financière et les conseils d'un partenariat d'utilisateurs des données[4].

Le présent document de travail, qui fait état d'une nouvelle méthode pour calculer les dépenses de R-D dans le secteur de la santé, fait partie de l'initiative visant à améliorer les estimations dans ce domaine, afin qu'elles incluent aussi les estimations de l'effectif collaborant à la R-D dans le domaine de l'enseignement supérieur et de même que des comparaisons avec les États-Unis et des comparaisons internationales.

La série précédente de la DIRD en santé (ST-99-04) incluait des estimations allant de 1970 à 1999. La nouvelle méthode, cependant, a été appliquée aux estimations depuis l'année 1988.

Les sections suivantes décrivent la méthode utilisée pour préparer ces estimations.

---

[1] **La mesure des activités scientifiques et techniques: méthode-type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental**, OCDE, Paris, 1993, p. 101.

[2] Statistique Canada, 1999. Étude sur la DIRDES et la DIRD-Santé — Rapport à Statistique Canada, Mireille Brochu.

[3] Mireille Brochu

[4] ICRS, CRSNG, CRSH, Industrie Canada, l'Association des universités et collèges du Canada (AUCC) et l'Association canadienne du personnel administratif universitaire.

Définitions:

Les données de cinq enquêtes différentes sont utilisées pour faire l' estimation pour la DIRD pour le secteur de la santé. La définition de "Santé" dans chaqu'un des secteurs suit:

Administrations fédérales et provinciales:

Ce groupe comprend les programmes de R-D orientés vers la protection et la promotion de la santé humaine. La définition couvre la R-D relative à l'hygiène alimentaire et à la nutrition, ainsi que la R-D concernant les rayonnements utilisés à des fins médicales, le génie biochimique, l'information médicale, la rationalisation des soins et la pharmacologie (y compris les essais de médicaments et l'élevage d'animaux de laboratoire à des fins scientifiques), de même que les recherches sur l'épidémiologie, la prévention des maladies professionnelles dans l'industrie et la toxicomanie.

Entreprises commerciales:

R-D exécutée dans l' industrie "Produits pharmaceutiques et médicaments" (CTI =3741), médicaments, commerce de gros; (CTI 5231) l'industrie de soins de santé et de services sociaux (CTI 86**) et des compangnies selecte dans les autres industries (CTI 7759, autres services scientifiques et techniques).

Enseignement supérieur:

R-D exécutée dans les sciences de la santé par champ d´enseignement "professions de santé".

Organismes privés sans but lucratif:

R-D exécutée dans les sciences médicales, incluant le médecine, le dentaire, la pharmacie etc.

Méthodes:

Administration fédérale : Les données sur les dépenses de R-D engagées par l'administration fédérale dans le secteur de la santé de 1988 à 2000[e] sont tirées de l'enquête fédérale menée auprès des ministères et des organismes gouvernementaux. Elles ont été recueillies grâce à une question sur la santé en tant qu'objectif socio-économique des dépenses de R-D. Les données sur les activités fédérales de R-D sont diffusées dans la publication no 88-204 XIB au catalogue.

Administrations provinciales : L'évaluation des dépenses de R-D dans le secteur de la santé se fondent sur les données des enquêtes sur les activités scientifiques des administrations provinciales qui précisent les dépenses intra-muros de R-D dans l'objectif socio-économique de la santé.

Entreprises commerciales[r] : Les dépenses de R-D dans le secteur de la santé du secteur des entreprises sont estimées d'après les données sur l'industrie des produits pharmaceutiques et des médicaments; médicaments, commerce de gros; l'industrie de soins de santé et de services sociaux; et des compagnies sélectionnées dans les autres industries (autres services scientifiques et techniques) Catalogue No. 88-202-XIB.

C'est la première année que certaines industries, autre que l'industrie des produits pharmaceutiques et des médicaments, seront incluses avec les estimations de la R-D des entreprises commerciales dans le secteur de la santé.

Secteur de l'enseignement supérieur[r] : Les statistiques sur la R-D dans le secteur de la santé sont tirées des estimations révisées de Statistique Canada concernant la R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur (catalogue no. 88-001 vol 24 no 7) qui identifie la R-D exécutée dans le secteur de la santé. La méthode révisée repose donc sur le principe que les dépenses totales équivalent : a) aux coûts de la recherche subventionnée (incluant les hôpitaux d'enseignement); b) aux coûts indirects de la recherche subventionnée; c) à une valeur correspondant à une fraction du temps des chercheurs consacrés à la recherche subventionnée et à la recherche non subventionnée; et d) aux dépenses indirectes liées au temps consacré par les membres du corps professoral à la recherche.

Organismes privés sans but lucratif : On s'est servi des données pertinentes aux sciences médicales provenant de l'enquête des organismes privés sans but lucratif afin d'estimer les dépenses de R-D dans le secteur de la santé. Consulter le volume 24, no 8 de la présente publication pour plus de renseignements.

Tableaux statistiques

PUBLICATIONS ÉLECTRONIQUES DISPONIBLES À

www.statcan.ca

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1988[e]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	41	-	4	192	18	**255**
Administrations provinciales	-	17	14	56	8	**95**
Entreprises commerciales	-	-	160	33	8	**201**
Enseignement supérieur [2]	-	-	-	500	-	**500**
Org. privés sans but lucratif	-	-	-	106	32	**138**
Étranger	-	-	22	8	6	**36**
Total	**41**	**17**	**200**	**895**	**72**	**1,225**

1 *Comme les données ne sont pas disponible spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
2 *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1989[e]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	50	-	4	210	18	**282**
Administrations provinciales	-	22	16	83	8	**129**
Entreprises commerciales	-	-	203	46	6	**255**
Enseignement supérieur [2]	-	-	1	532	-	**533**
Org. privés sans but lucratif	-	-	-	102	41	**143**
Étranger	-	-	14	7	7	**28**
Total	**50**	**22**	**238**	**980**	**80**	**1,370**

1 *Comme les données ne sont pas disponible spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
2 *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1990[e]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	64	-	10	241	20	**335**
Administrations provinciales	-	26	22	85	12	**145**
Entreprises commerciales	-	-	277	50	10	**337**
Enseignement supérieur [2]	-	-	-	558	-	**558**
Org. privés sans but lucratif	-	-	-	110	42	**152**
Étranger	-	-	17	5	7	**29**
Total	**64**	**26**	**326**	**1,049**	**91**	**1,556**

1 *Comme les données ne sont pas disponible spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
2 *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1991[e]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	55	-	9	236	22	**322**
Administrations provinciales	-	29	17	87	13	**146**
Entreprises commerciales	-	-	271	87	11	**369**
Enseignement supérieur [2]	-	-	1	620	-	**621**
Org. privés sans but lucratif	-	-	-	126	47	**173**
Étranger	-	-	29	4	8	**41**
Total	**55**	**29**	**327**	**1,160**	**101**	**1,672**

1 *Comme les données ne sont pas disponible spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
2 *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1992[e]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	56	-	10	243	20	**329**
Administrations provinciales	-	33	17	88	14	**152**
Entreprises commerciales	-	-	323	107	24	**454**
Enseignement supérieur [2]	-	-	1	689	-	**690**
Org. privés sans but lucratif	-	-	-	113	49	**162**
Étranger	-	-	54	8	7	**69**
Total	**56**	**33**	**405**	**1,248**	**114**	**1,856**

[1] *Comme les données ne sont pas disponible spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1993[e]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	53	-	7	282	22	**364**
Administrations provinciales	-	29	9	94	16	**148**
Entreprises commerciales	-	-	404	117	25	**546**
Enseignement supérieur [2]	-	-	-	687	-	**687**
Org. privés sans but lucratif	-	-	-	153	50	**203**
Étranger	-	-	71	8	7	**86**
Total	**53**	**29**	**491**	**1,341**	**120**	**2,034**

[1] *Comme les données ne sont pas disponible spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1994[e]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	57	-	6	283	22	**368**
Administrations provinciales	-	31	8	94	19	**152**
Entreprises commerciales	-	-	459	109	25	**593**
Enseignement supérieur [2]	-	-	1	689	-	**690**
Org. privés sans but lucratif	-	-	-	166	65	**231**
Étranger	-	-	87	9	8	**104**
Total	**57**	**31**	**561**	**1,350**	**139**	**2,138**

[1] *Comme les données ne sont pas disponible spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1995[e]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	63	-	9	294	22	**388**
Administrations provinciales	-	33	9	97	20	**159**
Entreprises commerciales	-	-	548	105	25	**678**
Enseignement supérieur [2]	-	-	-	762	-	**762**
Org. privés sans but lucratif	-	-	-	169	65	**234**
Étranger	-	-	156	10	8	**174**
Total	**63**	**33**	**722**	**1,437**	**140**	**2,395**

[1] *Comme les données ne sont pas disponible spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1996[e]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	76	-	10	255	23	**364**
Administrations provinciales	-	32	7	89	21	**149**
Entreprises commerciales	-	-	615	118	18	**751**
Enseignement supérieur [2]	-	-	1	776	-	**777**
Org. privés sans but lucratif	-	-	-	200	68	**268**
Étranger	-	-	240	14	11	**265**
Total	**76**	**32**	**873**	**1,452**	**141**	**2,574**

[1] *Comme les données ne sont pas disponible spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1997[e]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	78	-	11	261	25	**375**
Administrations provinciales	-	32	7	111	22	**172**
Entreprises commerciales	-	-	694	134	21	**849**
Enseignement supérieur [2]	-	-	3	846	-	**849**
Org. privés sans but lucratif	-	-	-	209	79	**288**
Étranger	-	-	260	16	10	**286**
Total	**78**	**32**	**975**	**1,577**	**157**	**2,819**

[1] *Comme les données ne sont pas disponible spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1998[e]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	84	-	16	275	28	**403**
Administrations provinciales	-	36	9	111	22	**178**
Entreprises commerciales	-	-	763	145	25	**933**
Enseignement supérieur [2]	-	-	1	802	-	**803**
Org. privés sans but lucratif	-	-	-	213	82	**295**
Étranger	-	-	296	20	12	**328**
Total	**84**	**36**	**1,085**	**1,566**	**169**	**2,940**

[1] *Comme les données ne sont pas disponible spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1999[e]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	91	-	17	286	27	**421**
Administrations provinciales	-	29	10	116	18	**173**
Entreprises commerciales	-	-	809	151	19	**979**
Enseignement supérieur [2]	-	-	1	834	-	**835**
Org. privés sans but lucratif	-	-	-	222	85	**307**
Étranger	-	-	314	21	11	**346**
Total	**91**	**29**	**1,151**	**1,630**	**160**	**3,061**

[1] *Comme les données ne sont pas disponible spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 2000[e]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	94	-	19	305	28	**446**
Administrations provinciales	-	31	11	123	18	**183**
Entreprises commerciales	-	-	903	161	19	**1,083**
Enseignement supérieur [2]	-	-	1	888	-	**889**
Org. privés sans but lucratif	-	-	-	236	87	**323**
Étranger	-	-	350	22	11	**383**
Total	**94**	**31**	**1,284**	**1,735**	**163**	**3,307**

[1] *Comme les données ne sont pas disponible spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Pour commander des publications

On peut se procurer les publications au catalogue auprès des agents autorisés régionaux, des librairies de quartier et par l'entremise des centres de consultation régionaux de Statistique Canada. On peut aussi les commander par la poste en s'adressant à:

Statistique Canada
Division de la diffusion
Gestion de la circulation
120, avenue Parkdale
Ottawa, Ontario
K1A 0T6

Téléphone: 1(613) 951-7277
Commandes (sans frais partout au Canada): 1-800-700-1033
Télécopieur: 1(613) 951-1584 ou 1-800-889-9734
Toronto: Carte de crédit seulement (416) 973-8018
Internet: order@statcan.ca
Http://www.statcan.ca/francais/IPS/Data/88-001-XIB.htm

PUBLICATIONS AU CATALOGUE

Publications statistiques

88-202-XIB Recherche et développement industriels, Perspective 2000 (avec des estimations provisoires pour 1999 et des dépenses réelles pour 1998)

88-204-XIB Activités scientifiques fédérales, 2000-2001[e] (annuel)

88-001-XIB Statistiques des sciences (mensuel)

Volume 24

No. 1 Personnel de l'administration fédérale affecté aux activités scientifiques et technologiques (S-T), 1990-1991 à 1999-2000[e]

No. 2 Recherche et développement (R-D) en biotechnologie dans l'industrie canadienne, 1997

No. 3 Recherche et développement industriels de 1996 à 2000

No. 4 Les organismes provinciaux de recherche 1998

No. 5 Dépenses de l'administration fédérale au titre des activités scientifiques, 2000-2001[e]

No. 6 Dépenses totales au titre de la recherche et du développement au Canada, 1989 à 2000[e] et dans les provinces, 1989 à 1998

No. 7 Estimation des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1998-1999

No. 8 Dépenses au titre de la recherche et du développement (R-D) des organismes privés sans but lucratif (OSBL), 1999

Volume 25

No. 1 Répartition provinciale et territoriale des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie, 1998-1999

No. 2 Estimations des dépenses totales au titre de la recherche et du développement dans le secteur de la santé au Canada, 1988 à 2000[e]

DOCUMENTS DE TRAVAIL

Ces documents de travail sont disponibles à la Section des enquêtes des sciences et de l'innovation. Veuillez contacter :
Section des enquêtes des sciences et de l'innovation
Division de la science, de l'innovation et de l'information électronique
Statistique Canada
Ottawa, Ontario
K1A 0T6

Tél : (613) 951-6347

DOCUMENTS DE TRAVAIL - 2000

ST-00-01 Enquête sur la commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1999, Avril 2000

ST-00-02 Dépenses et personnel de l'administration fédérale en sciences naturelles et sociales, 1990-1991 à 1999-2000[e], Juin 2000

ST-00-03 Un cadre pour améliorer les estimations des dépenses de R-D dans le domaine de l'enseignement supérieur et dans celui de la santé, par Mireille Brochu, Juillet 2000

ST-00-04 Technologies de l'information et des communications et commerce électronique dans l'industrie canadienne Novembre 2000

DOCUMENTS DE TRAVAIL – 2001

ST-01-01F Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherce et du développement (DIRD), Canada, 1989 à 2000[e] et selon la province 1989 à 1998, Février 2001

ST-01-02F Estimations des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1998-1999, Février 2001

ST-01-03F L'innovation, les technologies et pratiques de pointe dans l'industrie de la construction et les industries connexes: Estimations provinciales: Janvier 2001

ST-01-04F L'innovation, les technologies et pratiques de pointe dans l'industrie de la construction et les industries connexes: Estimations Nationales: Février 2001

ST-01-05F Répartition du personnel et des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie selon la province, 1990-91 à 1998-99, Février 2001

DOCUMENTS DE RECHERCHE

No. 1 L'État des indicateurs scientifiques et technologiques dans les pays de l'OCDE, par Benoit Godin, Août 1996

No. 2 Le savoir en tant que pouvoir d'action, par Nico Stehr, Juin 1996

No. 3 Coupler la condition des travailleurs à l'évolution des pratiques de l'employeur: l'Enquête expérimentale sur le milieu de travail et les employés, par Garnett Picot et Ted Wannell, Juin 1996

No. 4 Peut-on mesurer les coûts et les avantages de la recherche en santé? par M.B. Wilk, Février 1997

No. 5 La technologie et la croissance économique : survol de la littérature, par Petr Hanel et Jorge Niosi, Avril 1998

No. 6 Diffusion des biotechnologies au Canada, par Anthony Arundel, Février 1999

No. 7 Les obstacles à l'innovation dans les industries de services au Canada, par Pierre Mohnen et Julio Rosa, Novembre 1999

No. 8 Comment expliquer la croissance rapide parmi les entreprises canadiennes de biotechnologie, par Jorge Niosi, Août 2000

No. 9 Indicateurs comparables au niveau international pour la biotechnologie : inventaire, proposition de travail et documents d'appui, par W. Pattinson, B. Van Beuzekom et A. Wyckoff, janvier 2001

No. 10 Analyse de l'enquête sur l'innovation, les technologies et pratiques de pointe dans l'industrie de la construction et les industries connexes, 1999, par George Seaden, Michael Guolla, Jérôme Doutriaux et John Nash, janvier 2001